



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 15 910 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 65 D 90/08
B 65 D 88/12
B 63 B 25/22

⑲ Aktenzeichen: 197 15 910.9
⑳ Anmeldetag: 16. 4. 97
㉓ Offenlegungstag: 22. 10. 98

DE 197 15 910 A 1

⑦① Anmelder:
Neufingerl, Horst, 21109 Hamburg, DE

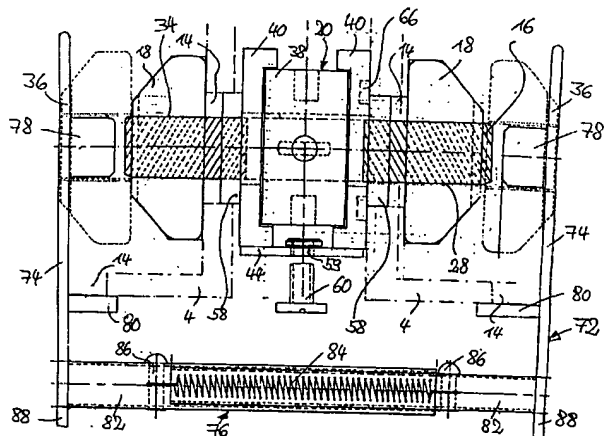
⑦④ Vertreter:
Barske, H., Dipl.-Phys.Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 81245
München

⑥① Zusatz zu: 196 36 294.6

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen versehenen Containern sowie Handhabungswerkzeug
- ⑤⑦ Ein Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen (4) versehener Container (6) enthält ein Distanzstück (20), welches bei starr miteinander verbundenen Containern einen vorbestimmten Abstand zwischen ihnen sicherstellt, eine an ihren Enden mit Gewinden (28) versehene Gewindestange (16) und zwei auf je ein Ende der Gewindestange aufschraubbare Hammerstücke (18). Im für ein starres Verbinden der Container zusammengebauten Zustand der genannten Bauteile durchquert die Gewindestange (16) das Distanzstück (20) und bewegt bei ihrer Drehung die in den Eckbeschlägen (4) angeordneten Hammerstücke (18) unter Anpressen der Außenseiten der Eckbeschläge an das Distanzstück aufeinander zu. Das Distanzstück (20) ist an wenigstens einer seiner einem Eckbeschlag (4) zugewandten Stirnseiten mit wenigstens einem Permanentmagneten (66) versehen, der die Baugruppe aus Gewindestangen (16) und Distanzstück (20) bei Anlage der mit ihm versehenen Stirnseite an dem Eckbeschlag festhält. Ein Handhabungswerkzeug (72) zum Einsetzen der Hammerstücke (18) in die Eckbeschläge (4) und zum Aufsetzen der Hammerstücke auf die Enden der Gewindestange (16) ist insgesamt U-förmig ausgebildet und weist an jedem Ende seiner Schenkel (74) eine Buchse (78) zum Einführen in eine Durchgangsbohrung (34) je eines der Hammerstücke auf und ist an seiner Basis (76) derart ausgebildet, daß die Schenkel gegenseitig nicht verdrehbar aber elastisch aufeinander vorgespannt sind.



DE 197 15 910 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen versehenen Containern gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft weiter ein Handhabungswerkzeug zur Verwendung für solche Bausätze.

Der größte Teil von Stückgutfrachten wird heute, insbesondere im Seefrachtverkehr, in Containern befördert. Nach ISO-Standards eingeführt sind 20 Fuß und 40 Fuß Seecontainer, für die Schiffe, Tragvorrichtungen, Hebemittel, Hafenanlagen usw. gebaut wurden.

Ein Problem, das in der Praxis häufig auftritt, besteht darin, daß in einem jeweiligen Terminal, wie Hafen, Verladestation usw. die vorhandenen 20 Fuß Container und 40 Fuß Container dem jeweiligen Bedarf nicht entsprechen, d. h. leer hin- und hertransportiert werden müssen, um am jeweiligen Terminal bedarfsgerecht kleine und große Container bzw. 20 Fuß und 40 Fuß Container verfügbar zu haben. Dieser Leertransport verursacht erhebliche Kosten. Außerdem sinkt die Auslastung der Container, was ebenfalls zu erhöhten Kosten führt.

Zur Abhilfe für dieses Problem wurde in der DE 43 29 355 C2 ein Container vorgeschlagen, der sich mit einem zweiten Container derselben Art zu einem vollwertigen Container doppelter Länge zusammensetzen läßt, wobei eine Stirnseite zum Ankuppeln eines gleichartigen Containers mit einer Verriegelungs- und Dichtungseinrichtung und einer nach innen schlagenden, wasserdichten Tür ausgebildet ist. Der zusammengesetzte Container hat eine mit dem Einzelcontainer derselben Länge vergleichbare Festigkeit, Wasserdichtigkeit und Gebrauchstüchtigkeit. Eine Eigenart der in der genannten Druckschrift vorgeschlagenen Lösung besteht darin, daß neben den genormten Container-Eckbeschlägen in die Quertträger bzw. Eckpfosten Verriegelungselemente zum Verkuppeln beider Container integriert sind. Diese Verriegelungselemente, die jeweils aus einem Bolzenführenden und einem Bolzen-aufnehmenden Element bestehen, wobei der Bolzen vom Innenraum des zugehörigen Containers aus betätigt werden kann, müssen in aufwendiger Weise mittels Schneid- und Schweißarbeiten in die Container eingebaut werden, was mit erheblichen Kosten verbunden ist. Eine weitere Eigenart des vorbekannten Containers liegt darin, daß der aus zwei starr miteinander verbundenen Containern bestehende Container die doppelte Länge hat wie ein Einzelcontainer. Entsprechend den derzeit gültigen Normen dagegen ist ein 20 Fuß Container etwas kürzer als die Hälfte eines 40 Fuß Containers, so daß zwischen den Stirnwänden zweier starr miteinander verbundener 20 Fuß Container ein Abstand bestehen muß, wenn für ihre an den freien Enden vorhandenen Eckbeschläge übliche Hebezeuge verwendet werden sollen.

Ein weiteres Problem sind die hohen Kosten, die mit 20 Fuß Containern beim Be- und Entladen sowie beim Ein- und Verladen auf Schiffen entstehen. Ein 40 Fuß Container hat, bezogen auf sein Ladevolumen, diesbezüglich im Vergleich mit einem 20 Fuß Container deutlich geringere Kosten. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, daß die Frachtraten für einen 40 Fuß Container normalerweise weniger als das Doppelte eines 20 Fuß Containers betragen.

Der in der Stammanmeldung 196 36 294.6 zur vorliegende Anmeldung beschriebenen Erfindung liegt entsprechend die Aufgabe zugrunde, die mit dem Transport von Gütern in Containern verbundenen Kosten zu senken.

Mit dem in der Stammanmeldung beschriebenen Bausatz ist es in einfacher Weise möglich, vorhandene handelsübliche und genormte Container, insbesondere 20 Fuß Seecontainer ohne jedwelche Umbauten an den Eckbeschlägen

oder Rahmenteil in einfacher Weise derart starr miteinander zu verbinden, daß ein Verbundcontainer geschaffen wird, der bezüglich der verwendbaren Transporteinrichtungen, Verzureinrichtungen usw. mit 40 Fuß Seecontainern voll kompatibel ist. Sofern die einander benachbarten Seiten der verbundenen 20 Fuß-Container offenbar sind, wird der 40 Fuß Container überflüssig. Ein weiterer, mit dem Bausatz erzielter Vorteil liegt darin, daß mittels des Bausatzes Container in Schiffen oder ähnlichen Großtransporteinrichtungen, wie Flugzeugen usw., in einfacher Weise verlascht bzw. befestigt werden können, indem eines der Hammerstücke in einem entsprechenden Beschlag eingebracht wird und die Gewindestange damit verschraubt wird.

Ein Problem, das sich bei einem solchen Bausatz stellt, ist seine Montage. Diese Montage soll von wenigen Leuten, möglichst einer einzigen Bedienungsperson, auf einfache Weise und unfallsicher durchführbar sein.

Entsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Bausatz derart auszubilden, daß seine Montage vereinfacht ist, sowie ein Handhabungswerkzeug zu schaffen, mit dem die Montage des Bausatzes vereinfacht wird.

Der erste Teil der Erfindungsaufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Der bzw. die erfindungsgemäß vorgesehenen Permanentmagneten ermöglichen, daß die mit einem Ende der Gewindestange in einen Eckbeschlag eingeführte Baugruppe aus Gewindestange und Distanzstück an dem Eckbeschlag sicher gehalten ist, so daß ein Monteur beide Hände für weitere Manipulationen frei hat.

Der Unteranspruch 2 kennzeichnet eine vorteilhafte Weiterbildung des Bausatzes.

Der zweite Teil der Erfindungsaufgabe wird mit dem Handhabungswerkzeug gemäß dem Anspruch 3 gelöst. Mit diesem Handhabungswerkzeug wird erreicht, daß beide in die Eckbeschläge eingeführten Hammerstücke nicht weiter gehalten werden müssen, sondern beim Drehen der Gewindestange selbsttätig mit dieser verschraubt werden.

Die Ansprüche 4 bis 7 kennzeichnen vorteilhafte Ausführungsformen des Handhabungswerkzeugs.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen beispielsweise und mit weiteren Einzelheiten erläutert.

Es stellen dar:

Fig. 1 Seitenansichten eines 40 Fuß Containers und zweier 20 Fuß Container,

Fig. 2 zwei miteinander starr zu verbindende, mit ihren Stirnseiten sich gegenüberliegend angeordnete 20 Fuß Container in perspektivischer Darstellung, teilweise aufgeschnitten,

Fig. 3 Seitenansichten, teilweise im Schnitt, von zur Erläuterung des grundsätzlichen Aufbaus Bausätzen zum starren Verbinden zweier Container,

Fig. 4 eine Detailansicht eines Schnittes durch die Anordnung gemäß Fig. 4 längs der Ebene V-V in Fig. 4,

Fig. 5 eine Aufsicht mit einer Gewindestange,

Fig. 6 eine Aufsicht und eine Stirnansicht eines Hammerstücks,

Fig. 7 eine Aufsicht und eine Stirnansicht eines aus mehreren Teilen zusammengesetzten Distanzstücks,

Fig. 8 eine Aufsicht, teilweise geschnitten eines montierten Bausatzes mit Handhabungswerkzeug und

Fig. 9 eine Seitenansicht und Stirnansicht einer weiteren Ausführungsform eines Distanzstücks.

Fig. 1 zeigt oben die Seitenansicht eines 40 Fuß Containers 2 mit Eckbeschlägen 4 an jeder Ecke zum Verzurren, Befestigen an einem Ladegeschirr, gegenseitigem Befestigen beim Einstapeln usw. Darunter sind zwei 20 Fuß Con-

Container 6 dargestellt, die derart angeordnet sind, daß ihre äußeren Eckbeschläge 4 mit den Eckbeschlägen des 40 Fuß Containers 2 ausgerichtet sind, so daß bezüglich dieser Eckbeschläge ein einheitliches Hebezeug, einheitliche Stapelpunkte usw. verwendet werden könnten, wenn die 20 Fuß Container 6 in der dargestellten Stellung starr miteinander verkuppelt bzw. verbunden wären. Wie ersichtlich, besteht in der dargestellten Anordnung bei der derzeitigen ISO-Normung der Container ein Abstand d zwischen dem 20 Fuß Container 6, der etwa 76 mm beträgt. Dieser Abstand d ist aus Stapelgründen, ISO-Gründen usw. erforderlich.

Fig. 2 zeigt in perspektivischer Darstellung zwei mit ihren Stirnseiten nebeneinander befindliche erfindungsge-
mäßige 20 Fuß Container 6. Diese Container 6 sind in an sich bekannter Weise mit Eckbeschlägen 4 versehen und weisen an ihren gemäß Fig. 2 voneinander abgewandten Stirnseiten an sich bekannte, nach außen öffnende Türen 8 auf, durch die hindurch die Container 6 beladen werden.

An ihren einander zugewandten Stirnseiten können die Container 6 mit weiteren Türen versehen sein, wobei nur die Tür des gemäß Fig. 2 rechten Containers dargestellt ist. Diese Tür ist als oben angelenkte Kipptüre 10 dargestellt, die in den Container hinein offenbar ist und im geöffneten Zustand unmittelbar an der Decke des Containers anliegt, so daß sie den Innenraum nur möglichst wenig beeinträchtigt. Anstelle der Kipptüre 10 können auch andersartige Türen bzw. Tore vorgesehen sein, wie Roll-, Dreh- oder Sektionaltore. Entscheidend ist, daß diese Türen bzw. Tore im offenen Zustand vollständig im Inneren des Containers aufgenommen sind und den Innenraum möglichst wenig beeinträchtigen. Vorteilhafterweise öffnen die an den sich gegenüberliegenden Stirnseiten der Container befindlichen Türen 10 vollständig nach innen und sind nur von innen her offenbar, so daß sie bei gemäß Fig. 2 angeordneten Containern offenbar sind.

Fig. 3 zeigt eine Detailansicht der sich gegenüber befindlichen Enden zweier Container 6. Die Grundkonstruktion dieser Container 6 kann an sich bekannt sein, d. h. beispielsweise eine Rahmenkonstruktion mit längs der Kanten verlaufenden Rahmenteilern 12 sein, deren gegenseitige Verbindung mittels der Eckbeschläge 4 verstärkt ist. Jeder Eckbeschlag 4 ist hohl und weist an jeder Außenseite ein Langloch 14 auf, durch das hindurch sein Inneres zugänglich ist.

Zum gegenseitigen Verspannen bzw. zur starren Verbindung der Container 6 miteinander dient eine Gewindestange 16 mit zwei gegenläufigen Gewinden, die in Schraubeingriff mit in den Hohlräumen der Eckbeschläge 4 aufgenommenen Spanngliedern bzw. Hammerstücken 18 sind. Der mittlere Bereich der Gewindestange 16 durchragt ein Distanzstück 20, welches zwischen je zwei sich gegenüberliegenden Eckbeschlägen 4 angeordnet ist. Durch eine seitliche Öffnung im Distanzstück 20 hindurch kann eine drehfest mit der Gewindestange 16 verbundene, mit radialen Löchern 22 versehene Spannhülse 24 betätigt werden, so daß bei Drehung der Gewindestange 16 die Hammerstücke 18 aufeinander zubewegt werden und unter Mitnahme der Eckbeschläge 4 die Container 6 starr mit dem Distanzstück 20 bzw. gegenseitig verbunden werden.

In Fig. 4 ist ein Schnitt durch die senkrechten Rahmenteilern 12 in Aufsicht dargestellt. Sichtbar ist eine zwischen den Rahmenteilern 12 befindliche Schlauchdichtung 26, die zwischen den Containern 6 umlaufend angebracht ist und deren Eckstücke beispielsweise durch den Innenkonturen der Distanzstücke 20 entsprechende Formstücke gebildet ist. Durch Aufblasen der Schlauchdichtung 26 läßt sich der Innenraum der Container 6 nach außen zuverlässig abdichten. Es versteht sich weiter, daß der Raum zwischen den Böden der Container durch eingelegte oder an den Container-

böden anscharnierte Bodenplatten überbrückbar ist, so daß das Innere der beiden miteinander starr verbundenen Container 6 bzw. des dadurch geschaffenen Verbundcontainers mit schweren Lasten befahrbar ist.

Fig. 5 zeigt eine Gewindestange 16 mit gegenläufigen Gewindebereichen 28 und einem gewindelosen Mittelbereich, innerhalb dessen ein radial vorstehender Ansatz 30 ausgebildet ist, der sich über einen Teil der axialen Länge der Gewindestange 16 erstreckt.

Fig. 6 zeigt eines der Hammerstücke 18, Fig. 6a in Aufsicht und Fig. 6b in Stirnansicht. Wie ersichtlich, weist das Hammerstück 18 eine mit einem Innengewinde 32 versehene Durchgangsbohrung 34 auf. Zusätzlich ist die äußere Stirnseite des Hammerstücks mit einer Nut 36 versehen, deren Funktion weiter unten erläutert wird.

Fig. 7 zeigt ein aus mehreren Bauteilen zusammengesetztes, gegenüber der Ausführungsform der Fig. 4 abgeändertes Distanzstück 20, wobei Fig. 7a eine Aufsicht und 7b eine Stirnansicht darstellt. Das Distanzstück 20 besteht aus insgesamt vier Teilen, nämlich einem als Spannhülse 38 ausgebildetem Mittelteil, zwei Seitenteilen 40 und einer Brücke 44.

Die Spannhülse 38 weist ein Durchgangsloch 46 auf, das mit einer axialen Nut 48 ausgebildet ist, so daß die Gewindestange 16 durch die Spannhülse 38 hindurchsteckbar ist und der Ansatz 30 im formschlüssigen Eingriff mit der Nut 48 kommt. Längs des Umfangs der Spannhülse 38 sind radiale Löcher 50 zum Ansetzen eines Werkzeugs ausgebildet, mittels derer die Spannhülse drehbar ist.

Jedes der einander gleich ausgebildeten Seitenteile 40 weist eine Durchgangsbohrung 52 mit einer Nut 54 auf, so daß die Gewindestange 16 durch das Seitenteil hindurchschiebbar ist. Die Durchgangsbohrung 52 ist in einem der Spannhülse 38 benachbarten Bereich 56 erweitert und weist einen Innendurchmesser auf, der so groß ist, daß sich die durch das Seitenteil 40 hindurchgeführte Gewindestange 16 relativ zum Seitenteil drehen kann, wenn sich der Ansatz 30 innerhalb des erweiterten Bereiches 56 befindet. An der in zusammengebautem Zustand der Spannhülse 38 zugewandten Stirnseite ist das Seitenteil 40 mit einer Ausnehmung zur Aufnahme der Spannhülse 24 versehen. An der abgewandten äußeren Stirnseite weist das Seitenteil 40 einen Ansatz 58 für einen formschlüssigen Eingriff in eines der Langlöcher 14 eines Eckbeschlags 4 auf.

Zur starren Verbindung der beiden Seitenteile 40 miteinander mit zwischen ihnen aufgenommener Spannhülse 38 dient eine Brücke 44, die beispielsweise mit jedem der Seitenteile 40 verschraubt oder verschweißt sein kann und eine Gewindebohrung 59 aufweist, in die eine Sicherungsschraube 60 (Fig. 8) einschraubbar ist.

Die gemäß Fig. 7 rechte Stirnseite 62 des rechten Seitenteils 40 ist mit vier Bohrungen 64 versehen, in die Permanentmagnete 66 starr eingesetzt sind, beispielsweise durch Verkleben, Einschrumpfen, Verschrauben o. ä. Die Permanentmagnete, deren Durchmesser beispielsweise 18 mm beträgt und die 6 mm lang sind, schließen bündig mit der Stirnfläche 62 ab.

Bevor anhand der Fig. 8 die Funktion der beschriebenen Bauteile erläutert wird, wird noch ein in Fig. 8 mit 72 bezeichnetes Handhabungswerkzeug beschrieben:

Das Handhabungswerkzeug 72 weist zwei Schenkel 74 auf, die durch eine Basis 76 verbunden sind, so daß es beispielsweise insgesamt U-förmig ist. Jeder Schenkel 74 trägt eine Buchse 78, deren Außendurchmesser dem Innendurchmesser der Durchgangsbohrung 34 eines Hammerstücks 18 entspricht. Der Querschnitt jedes Schenkels 74 ist derart bemessen, daß der Schenkel 74 in die Nut 36 an der Stirnseite des Hammerstücks 18 paßt. Weiter ist an jedem Schenkel 74

ein Anschlag 80 ausgebildet, der bei mit der Durchgangsbohrung 34 bzw. der Achse der Gewindestange 16 fluchten der Buchse 78 an der Außenseite des strichpunktiert eingezeichneten Eckbeschlages 4 anliegt. Alternativ können die Anschläge 80 fehlen und dadurch gebildet sein, daß die Vorderenden der Schenkel 74 an den Innenseiten (nicht dargestellt) der Eckbeschläge 4 anliegen.

Die Basis 76 des Handhabungswerkzeugs 72 ist durch zwei ineinander geführte, mit den Schenkeln 74 starr verbundene Tragprofile 82 gebildet, die mittels einer Feder 84 ineinander gezogen werden. Die Feder 84 ist beispielsweise in sich durch die Tragprofile 82 hindurch erstreckende Zapfen 86 eingehängt.

Die Schenkel weisen über die Basis 76 vorstehende Verlängerungen 88 auf, die zu Haltegriffen ausgeformt sein können, welche die Handhabbarkeit des Handhabungswerkzeugs verbessern.

Die Funktionsweise der beschriebenen Bauteile ist wie folgt:

Die beiden Seitenteile 40, die zwischen sich die Spannhülse 38 aufnehmen, werden über die Brücke 44 starr miteinander verbunden, so daß sie das Distanzstück 20 bilden. Im zusammengebauten Zustand ist die Spannhülse 38 praktisch ohne axiales Spiel zwischen den Seitenteilen 40 aufgenommen. In die so gebildete Baugruppe wird die Gewindestange 16 eingeschoben, wobei sich die Gewindestange 16 im eingeschobenen Zustand nach einer geringfügigen Verdrehung innerhalb des Distanzstücks 20 um eine Strecke axial verschieben kann, die durch den Anschlag des Ansatzes 30 am Ende des erweiterten Bohrungsbereiches 56 des linken bzw. rechten Seitenteils 40 bestimmt ist. Über ihren gesamten axialen Verschiebebereich ist die Gewindestange 16 durch den Eingriff des Ansatzes 30 in die Nut 54 der Spannhülse 38 drehfest mit der Spannhülse 38 verbunden.

Alternativ kann die Gewindestange auch zuerst in die Spannhülse eingeschoben werden und anschließend werden die Seitenteile aufgeschoben und miteinander verbunden. Die Seitenteile müssen dann nicht für einen Durchtritt des Ansatzes 30 ausgebildet sein.

Ein Ende der aus dem Distanzstück 20 herausragenden Gewindestange 16 wird anschließend durch ein entsprechendes Langloch 14 in einen Eckbeschlag 4 eines der zu verbindenden Container eingeführt. Im dargestellten Beispiel ist dies der rechte Eckbeschlag 4, an dessen Außenseite die Stirnseite des rechten Seitenteils 40 in Anlage kommt, wobei die Permanentmagnete 76 die Baugruppe aus Distanzstück 20 und Gewindestange 16 selbsttätig an dem rechten Eckbeschlag 4 hält.

Der linke Container wird nun dem rechten Container soweit genähert, daß die Gewindestange 16 in den linken Eckbeschlag 4 einragt. Nun werden die beiden Hammerstücke 18 (gestrichelt dargestellt) auf die Buchsen 78 des Handhabungswerkzeugs 72 aufgesetzt, wobei sie durch den Eingriff ihrer Nuten 36 drehfest an den Schenkeln 74 gehalten sind. Die Schenkel 74 werden unter Spannung der Feder 84 soweit auseinander gezogen, daß die beiden Hammerstücke 18 durch die seitlichen Langlöcher 14 der Eckbeschläge 4 in diese eingeführt werden können. Durch die Spannung der Feder 84 gelangen die Hammerstücke 18 bei an den Eckbeschlägen 4 anliegenden Anschlägen 80 dann selbsttätig in Anlage an die Stirnenden der Gewindestangen 16, wobei sie diese Lage selbsttätig beibehalten, ohne daß das Handhabungswerkzeug 72 weiter gehalten werden muß. Durch Verdrehen der Spannhülse wird die Gewindestange 16 anschließend mit beiden Hammerstücken 18 verschraubt. Die Spannhülse 38 wird weiter solange gedreht, bis die Eckbeschläge in feste Anlage an die Stirnseiten des Distanzstückes 20 kommen. Der beschriebene Vorgang kann für alle 8

Eckbeschläge bzw. 4 Eckbeschlagpaare jeweils so ausgeführt werden, daß das gesamte starre Verbinden der Container von einer einzigen Bedienungsperson durchgeführt werden kann.

5 Nach dem starren Verbinden der beiden Container miteinander durch genügend festes Festziehen jeder der Gewindestangen 16 werden die Spannhülsen der Verbindungsbau-sätze gesichert, indem die jeweilige Sicherungsschraube 60 in die Brücke 44 eingeschraubt wird, bis sie in eines der in der äußeren Umfangsfläche der Spannhülse 38 ausgebildeten Löcher 50 (Fig. 7) eingreift.

Fig. 9 zeigt eine gegenüber Fig. 7 erheblich vereinfachte Ausführungsform eines Distanzstücks 92, wobei Fig. 10a eine Seitenansicht und 10b eine Stirnansicht zeigt. Das Distanzstück 92 ist einteilig ausgebildet und dient unmittelbar auch als Spannhülse. Es weist eine axiale Durchgangsbohrung 94 mit einer Nut 96 auf, so daß die Gewindestange 16 (Fig. 6) durch das Distanzstück 92 hindurchschiebbar ist, jedoch drehfest mit dem Distanzstück 92 verbunden ist, wenn der Ansatz 30 sich innerhalb der Nut 96 befindet. An seinem Umfang weist das Distanzstück 92 gleichmäßig verteilte Löcher 98 zum Einsetzen eines Drehwerkzeugs auf. An seinen beiden Stirnseiten ist das Distanzstück 92 mit leicht vorstehenden Ringflanschen 100 zur Anlage an die Eckbeschläge der miteinander zu verbindenden Container versehen. In den rechten der Ringflansche 100 sind Permanentmagnete 102 eingelassen, deren Funktion der der Permanentmagnete 66 der Ausführungsform gemäß Fig. 7 entspricht.

30 Die Funktionsweise bzw. das Zusammenwirken des Distanzstücks 92 mit der Gewindestange 16 und den Hammerstücken 18 ist ähnlich wie vorbeschrieben, wobei in diesem Fall jedoch die Gewindestange 16 hinsichtlich ihrer axialen Bewegbarkeit relativ zum Distanzstück 92 nicht unmittelbar beschränkt ist und für eine Drehsicherung des Distanzstücks 92 im zusammengebauten Zustand der Container zusätzliche Maßnahmen vorgesehen sein müssen, beispielsweise eine Schrägbohrung, durch die hindurch eine Sicherungsschraube einschraubbar ist, die an einem Eckbeschlag angreift.

Patentansprüche

1. Bausatz zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen (4) versehener Container (6), insbesondere 20 Fuß Seecontainern, wobei die Eckbeschläge mit Langlöchern (14) versehen sind, durch die hindurch ihr Inneres von außen zugänglich ist, enthaltend ein Distanzstück (20; 92), welches bei starr miteinander verbundenen Containern einen vorbestimmten Abstand zwischen ihnen sicherstellt, eine an ihren Enden mit Gewinden (28) versehene Gewindestange (16) und zwei auf je ein Ende der Gewindestange aufschraubbare Hammerstücke (18), wobei im für ein starres Verbinden der Container zusammengebauten Zustand der genannten Bauteile die Gewindestange das Distanzstück durchquert und bei ihrer Drehung die in den Eckbeschlägen angeordneten Hammerstücke unter Anpressen der Außenseiten der Eckbeschläge an das Distanzstück aufeinander zu bewegt, das Distanzstück drehfest mit der Gewindestange verbunden ist und an seinem Außenumfang derart ausgebildet ist, daß es mittels eines Werkzeugs drehantreibbar ist, nach Patentanmeldung 196 36 294.6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Distanzstück (20; 92) an wenigstens einer seiner einem Eckbeschlag (4) zugewandten Stirnseiten mit wenigstens einem Perma-

nentmagneten (66; 102) versehen ist, der die Baugruppe aus Gewindestange (16) und Distanzstück (20; 92) in Anlage an dem zugehörigen Eckbeschlag (4) hält.

2. Bausatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von der Stirnseite des Distanzstücks (20; 92) um die Achse der Gewindestange (16) herum angeordnete Bohrungen (64) ausgehen, in die je ein Permanentmagnet (66; 102) eingesetzt ist.

3. Handhabungswerkzeug zum Aufsetzen von Hammerstücken (18) eines Bausatzes zum starren Verbinden zweier an ihren Ecken mit hohlen Eckbeschlägen (4) versehener Container durch Langlöcher (14) der Eckbeschläge hindurch auf die Enden einer in die Eckbeschläge einragenden Gewindestange (16) des Bausatzes,

welcher Bausatz ein Distanzstück (20), das bei starr miteinander verbundenen Containern einen vorbestimmten Abstand zwischen den Containern sicherstellt, eine an ihren Enden mit Gewinden versehene Gewindestange (16) und zwei auf je ein Ende der Gewindestange aufschraubbare Hammerstücke (18) aufweist,

wobei im zusammengebauten Zustand der genannten Bauteile die Gewindestange das Distanzstück durchquert und bei ihrer Drehung die durch Langlöcher hindurch in den Eckbeschlägen angeordneten Hammerstücke unter Anpressen der Außenseiten der Eckbeschläge an das Distanzstück aufeinander zu bewegt, das Distanzstück drehfest, mit der Gewindestange verbunden ist und an seinem Außenumfang derart ausgebildet ist, daß es drehantreibbar ist,

welches Handhabungswerkzeug (72) insgesamt U-förmig ausgebildet ist, an jedem Ende seiner Schenkel (74) eine Buchse (78) zum Einführen in eine Durchgangsbohrung (34) jeweils eines Hammerstücks (18) aufweist und an seiner Basis (76) derart ausgebildet ist, daß die Schenkel gegenseitig nicht verdrehbar aber unter elastischer Vorspannung voneinander weg bewegbar sind.

4. Handhabungswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel (74) starr mit einem etwa senkrecht von ihm abgehenden Tragprofil (82) verbunden ist, welche Tragprofile unter Bildung der Basis (76) des U ineinander geführt sind und durch eine Feder (84) vorgespannt sind.

5. Handhabungswerkzeug nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Schenkel (74) ein Anschlag (80) derart ausgebildet ist, daß er bei mit der Gewindestange (16) fluchtender Buchse (78) an der Außenwand des Eckbeschlags (4) anliegt.

6. Handhabungswerkzeug nach den Ansprüchen 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel in eine an der Rückseite des Hammerstücks ausgebildete Nut eingreift.

7. Handhabungswerkzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schenkel (74) eine über die Basis (76) hinausstehende Verlängerung (88) aufweist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

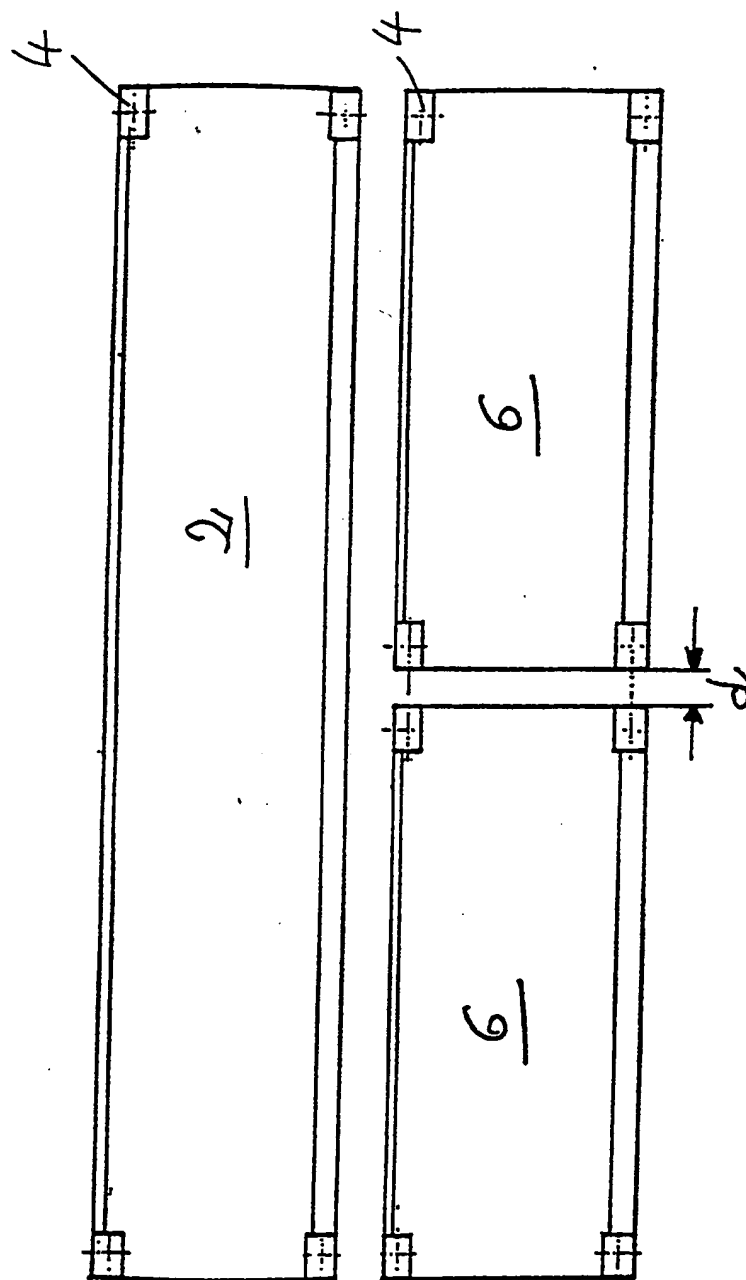


FIG 1

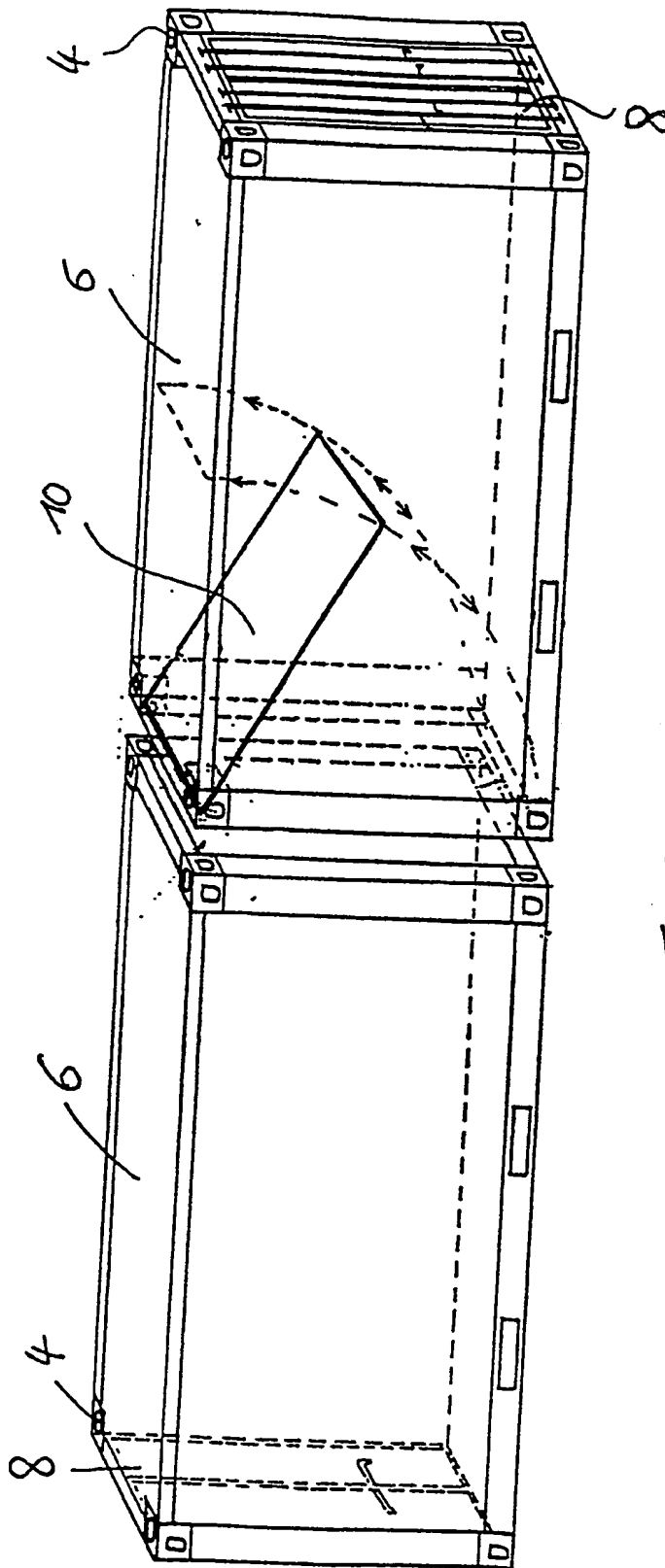


FIG 2

